

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2003年 2月26日

Tatsuya KONAGAYA, et al. Q79938  
FILM FEEDING DEVICE AND DEVICE..  
Darryl Mexic 202-293-7060  
February 24, 2004  
1 of 1

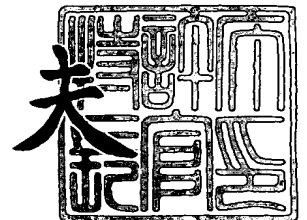
出願番号  
Application Number: 特願2003-048857  
[ST. 10/C]: [JP 2003-048857]

出願人  
Applicant(s): 富士写真フイルム株式会社

2003年11月28日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2003-3098772

【書類名】 特許願

【整理番号】 FSP-04864

【提出日】 平成15年 2月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03B 27/53

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 小長谷 達也

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台 7 9 8 番地 富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 田辺 剛

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079049

【弁理士】

【氏名又は名称】 中島 淳

【電話番号】 03-3357-5171

【選任した代理人】

【識別番号】 100084995

【弁理士】

【氏名又は名称】 加藤 和詳

【電話番号】 03-3357-5171

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100085279

【弁理士】

【氏名又は名称】 西元 勝一

【電話番号】 03-3357-5171

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100099025

【弁理士】

【氏名又は名称】 福田 浩志

【電話番号】 03-3357-5171

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006839

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800120

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 フィルム供給装置、及び、それを有する画像読取装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 セットされたフィルムを送り出す複数のフィルムホルダを有するフィルム供給装置であって、

フィルムがセットされていることを検出するフィルム有無検出手段と、

前記フィルム有無検出手段からの信号を受け、フィルムがセットされているか否かを表示するフィルム有無表示部と、

が前記複数のフィルムホルダにそれぞれ設けられていることを特徴とするフィルム供給装置。

【請求項 2】 セットされたフィルムを送り出す複数のフィルムホルダを有するフィルム供給装置であって、

フィルム送り出し位置を一定位置にすることが可能なように前記複数のフィルムホルダを保持している保持機構と、

最後に処理するフィルムがセットされているフィルムホルダが何れであるかを判断する判断手段と、

前記判断手段で判断されたフィルムホルダに最近接で、フィルムがセットされていないフィルムホルダを表示する表示手段と、

が設けられていることを特徴とするフィルム供給装置。

【請求項 3】 割り込み処理するフィルムをセットする割り込み口を更に有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のフィルム供給装置。

【請求項 4】 割り込み処理を指示するスイッチが前記複数のフィルムホルダにそれぞれ設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のフィルム供給装置。

【請求項 5】 前記複数のフィルムホルダにフィルムがセットされた順序を記憶する記憶手段を有し、前記記憶手段に記憶された順序に従ってフィルムを送り出すと共に、割り込み処理させるフィルムがセットされた場合にはそのフィルムを優先して送り出すことを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載のフィルム供給装置。

【請求項 6】 請求項 1～請求項 5 の何れか 1 項に記載のフィルム供給装置を有し、前記フィルム供給装置から搬送されたフィルムの画像を読取ることの特徴とする画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、フィルムを供給するフィルム供給装置、及び、それを有する画像読取装置に関し、更に詳細には、フィルムを効率良く送り出すことができるフィルム供給装置、及び、それを有する画像読取装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

現像後のネガフィルムを用いて印画紙等へ焼付作業を行う場合には、キャリアでフィルムを搬送しつつ、コマ位置検出部により各コマ位置を検出し、プリント操作キーを操作して光源からの焼付光をネガフィルムを通して印画紙等へ露光するようにになっている。

【0003】

その際、かつては、ネガフィルムをネガキャリアへ一本毎にセットして搬送しており、従って複数本のネガフィルムを順次焼付ける場合には、作業者がそのつどネガフィルムのセット及びプリント操作キーの操作を行うことが必要であった。

【0004】

このような煩雑さを解消するために、複数本のネガフィルムをセットし、順次自動的に焼付装置に供給する例が開示されている（例えば、特許文献 1～4 参照）。

【0005】

特許文献 1 では、フィルム保持部が移動可能、又は固定されている装置であって、ネガフィルム取り出し手段が移動することによりネガフィルムを供給するネガフィルム供給装置が開示されている。特許文献 2 では、特許文献 1 に開示された装置のバリエーションであって、フィルム保持部が循環駆動するネガフィルム

供給装置が開示されている。特許文献3では、特許文献1に開示された装置のバリエーションであって、積層状態のフィルム保持部が下方に移動するネガフィルム供給装置が開示されている。特許文献4では、特許文献1に開示された装置のバリエーションであって、フィルム保持部が回転ドラムに取り付けられたネガフィルム供給装置が開示されている。

**【0006】****【特許文献1】**

特許第2693048号公報

**【特許文献2】**

特開平04-254845号公報

**【特許文献3】**

特開平04-257855号公報

**【特許文献4】**

特開平04-264541号公報

**【0007】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし、フィルムセット部にフィルムをセットする際、もっと手際良くセットできるようにしたいという要望が出されていた。また、ネガフィルムの処理中、すなわち、ネガフィルムの画像読み込み中に、別のネガフィルムを割込みさせて画像読み込みを行いたいという要望も出されていた。

**【0008】**

なお、ネガフィルムを透過した光を感光材料に直接に露光するアナログ式のミニラボに限らず、フィルム上の画像情報をCCD素子で一旦取り込んだ後、別途に露光するデジタル式のミニラボであっても、上記のような要望が同様に提出されていた。

**【0009】**

本発明は上記事実を考慮し、使い勝手が良く、フィルムを効率良く送り出すことができるフィルム供給装置、及び、それを有する画像読取装置を提供することを課題とする。

**【0010】****【課題を解決するための手段】**

請求項1に記載の発明は、セットされたフィルムを送り出す複数のフィルムホルダを有するフィルム供給装置であって、フィルムがセットされていることを検出するフィルム有無検出手段と、前記フィルム有無検出手段からの信号を受け、フィルムがセットされているか否かを表示するフィルム有無表示部と、が前記複数のフィルムホルダにそれぞれ設けられていることを特徴とする。

**【0011】**

これにより、ユーザーは、フィルムがセットされているか否かを一目瞭然で判断することができ、複数本のフィルムをフィルムセット部に手際良くセットすることができる。また、フィルム供給装置は、フィルム有無検出手段により、どのフィルムホルダにフィルムがセットされているかを認識することができ、フィルムを順次送り出すことができる。

**【0012】**

フィルムの種類はネガフィルムに限定せず、リバーサルフィルム（ポジフィルム）、白黒フィルム、セピアフィルムなどであっても良い。

**【0013】**

請求項2に記載の発明は、セットされたフィルムを送り出す複数のフィルムホルダを有するフィルム供給装置であって、フィルム送り出し位置を一定位置にすることが可能なように前記複数のフィルムホルダを保持している保持機構と、最後に処理するフィルムがセットされているフィルムホルダが何れであるかを判断する判断手段と、前記判断手段で判断されたフィルムホルダに最近接で、フィルムがセットされていないフィルムホルダを表示する表示手段と、が設けられていることを特徴とする。

**【0014】**

上記の表示手段で表示されたフィルムホルダに新たなフィルムがセットされた場合、最後に処理する予定のフィルムが送り出された後、保持機構は、この新たなフィルムがセットされたフィルムホルダを移動させてフィルム送り出し位置を調整し、更に、この新たなフィルムを送り出す。従って、フィルムホルダの移動

にかかる時間を短縮できる。また、ユーザーは、新たにフィルムをセットする際、表示手段で表示されたフィルムホルダにフィルムをセットすることができ、使い勝手が良い。

#### 【0015】

保持機構は、例えば、フィルム送り出し方向と直交する方向にフィルムホルダを移動可能にする構成であってもよく、保持機構の構成、作用は特に限定しない。

#### 【0016】

請求項3に記載の発明は、割り込み処理するフィルムをセットする割り込み口を更に有することを特徴とする。

#### 【0017】

これにより、割り込み処理させるフィルムのセットを簡易かつ短時間で行うことができるという効果を奏する。

#### 【0018】

請求項4に記載の発明は、割り込み処理を指示するスイッチが前記複数のフィルムホルダにそれぞれ設けられていることを特徴とする。

#### 【0019】

これにより、どのフィルムホルダからであっても、通常の処理の場合と同様にして割り込み処理用のフィルムをセットすることができる。

#### 【0020】

請求項5に記載の発明は、前記複数のフィルムホルダにフィルムがセットされた順序を記憶する記憶手段を有し、前記記憶手段に記憶された順序に従ってフィルムを送り出すと共に、割り込み処理させるフィルムがセットされた場合にはそのフィルムを優先して送り出すことを特徴とする。

#### 【0021】

これにより、フィルムがセットされた順にフィルムを送り出すことができ、ユーザーが意図する順にフィルムを処理し易い。また、割り込み処理が指示された場合、それに応じて処理順序を変更し、そのフィルムの送り出しを優先的に行うことができる。



**【0022】**

請求項6に記載の発明は、請求項1～請求項5の何れか1項に記載のフィルム供給装置を有し、前記フィルム供給装置から搬送されたフィルムの画像を読取ることを特徴とする。

**【0023】**

これにより、効率良く送られてきたフィルムの画像を順次読み込むことができるので、画像の読取りにかかる時間を短縮することができる。

**【0024】****【発明の実施の形態】**

以下、フィルムとしてネガフィルムを送り出すネガセッタ（フィルム供給装置）及びそれを有する画像読取装置を実施形態として挙げ、本発明の実施の形態について説明する。

**【0025】****[第1形態]**

図1～図3に示すように、第1形態に係る画像読取装置10は、複数本のネガフィルムF（以下、単にフィルムFという）をセット可能であるネガセッタ12を有する。

**【0026】**

図3に示すように、ネガセッタ12は、5つのフィルムホルダ16A～Eを有しており、フィルムホルダ16A～Eのフィルム挿入口はネガセッタ12の上部に設けられている。また、フィルムホルダ16A～Eには、それぞれ、フィルムの有無、すなわちフィルムがセットされていることを検出する検出センサ17A～Eが設けられている。

**【0027】**

更に、フィルムホルダ16A～Eの上部には、それぞれ、ランプ18A～Eが設けられており、ランプ18A～Eは、検出センサ17A～Eからの検出結果により、フィルムがセットされていると点灯し、フィルムがセットされていないと非点灯となる。そして、ネガセッタ12は、U方向にスライド移動可能であり、各フィルムホルダにセットされたフィルムを送り出すようになっている。

## 【0028】

更に、ネガセッタ12は、コントローラ24を有する。コントローラ24には、検出センサ17A～Eからの信号を受けてフィルムがセットされた順序を記憶するメモリ22が内蔵されている。

## 【0029】

また、画像読取装置10は、ネガセッタ12の下流側に接続されたネガフィーダ26を有する。ネガフィーダ26は、複数本のフィルムを連続して送る際にフィルム同士が衝突することを防止するための上流側先後端検出センサ30、及び、下流側先後端検出センサ32を有する。また、ネガフィーダ26は、上流側先後端検出センサ30と下流側先後端検出センサ32との間に設けられた送りローラ34、35、36を有しており、送りローラ35、36によってフィルムに弛みを形成して搬送する。

## 【0030】

更に、画像読取装置10は、ネガフィーダ26の下流側に接続されたキャリア40を有する。また、キャリア40はキャリア内センサ46を有しており、キャリア内センサ46を通過すると、後述のネガキャッチャ50がフィルムをネガ受け箱54へ送り出すようになっている。

## 【0031】

更に、画像読取装置10は、下流側先後端検出センサ32よりも下流側の位置でフィルム画像を読み取る画像読取部44を有する。

## 【0032】

キャリア40の下流側にはネガキャッチャ50が接続され、ネガキャッチャ50の下流側にはネガ受け箱54が接続されている。ネガキャッチャ50には送り出しトリガセンサ56が設けられており、送り出しトリガセンサ56によりフィルム後端の通過が検出されると、フィルムはネガ受け箱54へ投入される。

## 【0033】

以下、画像読取装置10でフィルムを送り出して画像を読み取る作用について説明する。

## 【0034】

まず、画像の読取処理を行う複数本のフィルムをネガセッタ 12 にセットする。以下、図 3 に示したように、3 本のフィルム F 1 ～ F 3 をセットする場合について説明する。

#### 【0035】

ユーザーは、フィルム F 1、フィルム F 2、フィルム F 3 の順に、それぞれ、フィルムホルダ 16 A、フィルムホルダ 16 B、フィルムホルダ 16 C にセットする。この結果、検出センサ 17 A ～ C が検出信号をこの順にコントローラ 24 へ送信し、この順序がメモリ 22 に記憶される。

#### 【0036】

この結果、コントローラ 24 は、メモリ 22 の記憶内容に基づいて、最初にセットされたフィルム F 1 をネガフィーダ 26 の搬入口 26 I (図 2 参照) へ搬出できるように、ネガセッタ 12 を U 方向にスライド移動させて所定位置で停止させる。

#### 【0037】

そして、ユーザーがフィルム送り出しスタートボタン (図示せず) を押すと、コントローラ 24 は、ネガセッタ 12 にフィルム F 1 の送り出しを指令し、フィルムホルダ 16 A からフィルム F 1 が送り出される。フィルム送り速度は、例えば 330 mm/s である。

#### 【0038】

フィルム F 1 がネガセッタ 12 から送り出された後、ネガセッタ 12 は、メモリ 22 の記憶内容に基づいて、2 番目にセットされたフィルム F 2 をネガフィーダ 26 の搬入口 26 I へ搬出できるように、U 方向にスライド移動して停止する。

#### 【0039】

ネガセッタ 12 から搬出されたフィルム F 1 は、ネガフィーダ 26 へ搬送される。ネガフィーダ 26 では、上流側先後端検出センサ 30 によってフィルム F 1 の後端が通過したことが検出され、送りローラ 35、36 によって弛み (ループ) を付けて送られ、更に、下流側先後端検出センサ 32 によってフィルム F 1 の後端が通過したことが検出される。上流側先後端検出センサ 30 による検出信号

はネガセッタ 12 に送信され、ネガセッタ 12 はこの検出信号を受信すると、次のフィルム F2 を送り出す。

#### 【0040】

以下、同様にして、3 本目のフィルム F3 を搬出できるようにネガセッタ 12 が移動し、フィルム F3 を送り出す。

#### 【0041】

ネガフィーダ 26 から搬出されたフィルム F はキャリア 40 へ搬送され、画像読取部 44 は、各コマの画像をコマ番号毎に読み取る。

#### 【0042】

以上説明したように、本実施形態では、ネガセッタ 12 は、セットされた順に複数本のフィルム（例えば 3 本のフィルム F1 ～ F3）を順次送り出す。これにより、ユーザーの意図する順にフィルムを順次処理することができる。また、ランプ 18A ～ E は、フィルムがセットされていると点灯し、フィルムがセットされていないと非点灯になる。これにより、ユーザーは、どのフィルムホルダがセット可能であるかを一目瞭然で判断することができ、使い勝手が極めて良い。また、このネガセッタ 12 を有する画像読取装置を用いることにより、短時間で効率良く画像を読取ることができる。

#### 【0043】

なお、1 つのフィルムホルダ（例えばフィルムホルダ 16A）を割り込み専用のホルダとしてもよい。これにより、簡易な機構で割り込み処理を容易に行うことができる。また、図 4 に示すように、割り込み処理可能なネガフィーダ 58 を、ネガフィーダ 26 に代えて設けてもよい。このネガフィーダ 58 は、割り込み処理させるフィルムをセットする割り込み用ホルダ 60 を有する。これにより、割り込み処理する際、ネガセッタ 12 を移動させる必要がない。

#### 【0044】

##### [第 2 形態]

図 5 に示すように、第 2 形態に係る画像読取装置は、第 2 形態に比べ、割り込み処理が可能なネガセッタ 62 をネガセッタ 12（図 3 参照）に代えて有する。第 2 形態では、第 1 形態と同様の構成要素には同じ符号を付してその説明を省略

する。

#### 【0045】

ネガセッタ62は、割り込み処理を指示する押しボタン式のスイッチ64A～Eを有するフィルムホルダ66A～Eを、第1形態のフィルムホルダ16A～E（図3参照）に代えて備えている。スイッチ64A～Eは、それぞれ、フィルムホルダ66A～Eの上部に設けられている。

#### 【0046】

このスイッチがONにされると、そのスイッチが設けられているフィルムホルダのフィルムが優先的に送り出される。図5を用いて具体的に説明すると、フィルムホルダ66AからフィルムF1を送り出している途中で、フィルムホルダ66Cの上部のスイッチ64CをONにすると、フィルムF1の送り出しを終えた後、フィルムホルダ66CにセットされているフィルムF3がネガフィーダの搬入口Iに搬送され得るように、コントローラ24からの指令により、ネガセッタ62がスライド移動する。

#### 【0047】

そして、フィルムF3を送り出した後、フィルムF1の次に送り出す予定であったフィルムF2がネガフィーダの搬入口に搬送され得るように、ネガセッタ62がスライド移動し、フィルムF2を送り出す。

#### 【0048】

本実施形態により、どのフィルムホルダからであっても割り込み処理を迅速に行うことができる。

#### 【0049】

##### [第3形態]

図6に示すように、第3形態では、第2形態に比べ、ネガセッタのランプの点灯作用が異なる。第3形態では、第2形態と同様の構成要素には同じ符号を付してその説明を省略する。

#### 【0050】

第3形態では、ネガセッタ62のコントローラ24は、メモリ22の記憶内容に基づいて、最後に処理するフィルムがセットされているフィルムホルダが何れ

であるかを判断する。そして、フィルムがセットされていないフィルムホルダ（以下、空フィルムホルダという）のうち、最後に処理するフィルムを保持しているフィルムホルダに最近接のフィルムホルダを選定し、そのフィルムホルダのランプを点灯させる。

#### 【0051】

図6を用いて具体的に説明すると、フィルムホルダ66A、フィルムホルダ66B、及び、フィルムホルダ66Cに、それぞれ、フィルムF1、フィルムF2、フィルムF3の順にフィルムがセットされた場合、コントローラ24は、最後に処理するフィルムF3がセットされているのはフィルムホルダ66Cであると判断する。一方、空フィルムホルダは、フィルムホルダ66D及びフィルムホルダ66Eである。

#### 【0052】

フィルムホルダ66Eに比べ、フィルムホルダ66Dのほうがフィルムホルダ66Cに近いので、コントローラ24は、フィルムホルダ66Dを選定し、ランプ64Dを点灯させる。

#### 【0053】

これにより、ユーザーは、全てのフィルムを最短時間で処理するにはどのフィルムホルダにフィルムをセットすれば良いかを一目瞭然で判断できる。ネガセッタ62のU方向への移動速度が遅い場合、このことは、処理時間を短縮させる上で特に大きな効果を奏する。

#### 【0054】

以上、実施形態を挙げて本発明の実施の形態を説明したが、上記実施形態は一例であり、要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施できる。例えば、ネガフィルムでなく、他の種類のフィルムであっても実施することが可能である。また、本発明の権利範囲が上記実施形態に限定されないことは言うまでもない。

#### 【0055】

##### 【発明の効果】

本発明は上記構成としたので、使い勝手が良く、フィルムを効率良く送り出すことができるフィルム供給装置、及び、それを有する画像読取装置を実現させる

ことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 形態に係る画像読取装置の斜視図である。

【図 2】

第 1 形態に係る画像読取装置の構成を示す側面断面図である。

【図 3】

第 1 形態に係る画像読取装置のネガセッタを示す斜視図である。

【図 4】

第 1 形態に係る画像読取装置の変形例を示す斜視図である。

【図 5】

第 2 形態に係る画像読取装置のネガセッタを示す斜視図である。

【図 6】

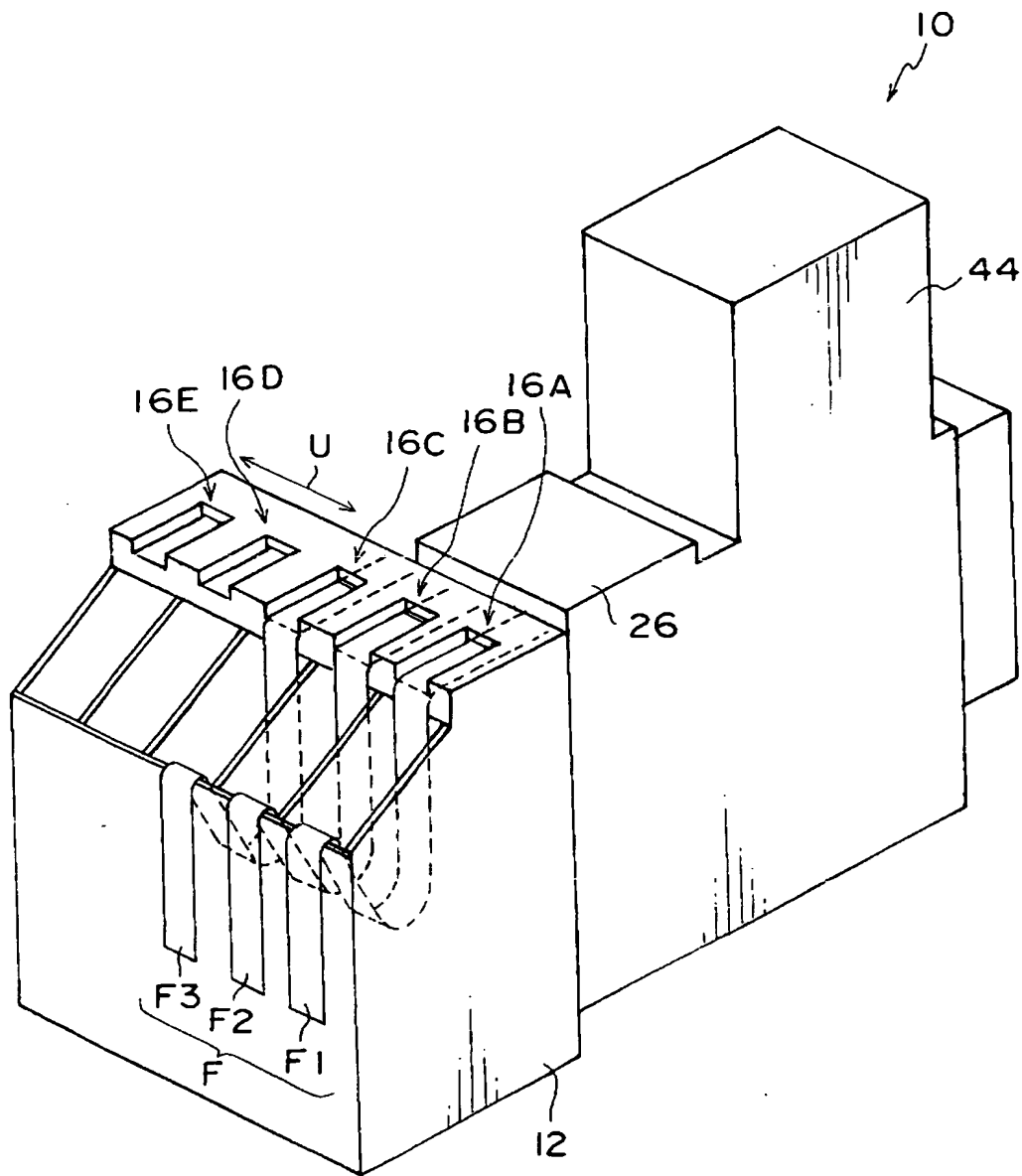
第 3 形態に係る画像読取装置のネガセッタを示す斜視図である。

【符号の説明】

- 10 画像読取装置
- 12 ネガセッタ (フィルム供給装置)
- 16A～E フィルムホルダ
- 17A～E 検出センサ (フィルム有無検出手段)
- 18A～E ランプ (フィルム有無表示部)
- 22 メモリ (記憶手段)
- 24 コントローラ
- 60 割り込み用ホルダ
- 62 ネガセッタ (フィルム供給装置)
- 64A～E スイッチ
- 66A～E フィルムホルダ
- F1～F3 フィルム

【書類名】 図面

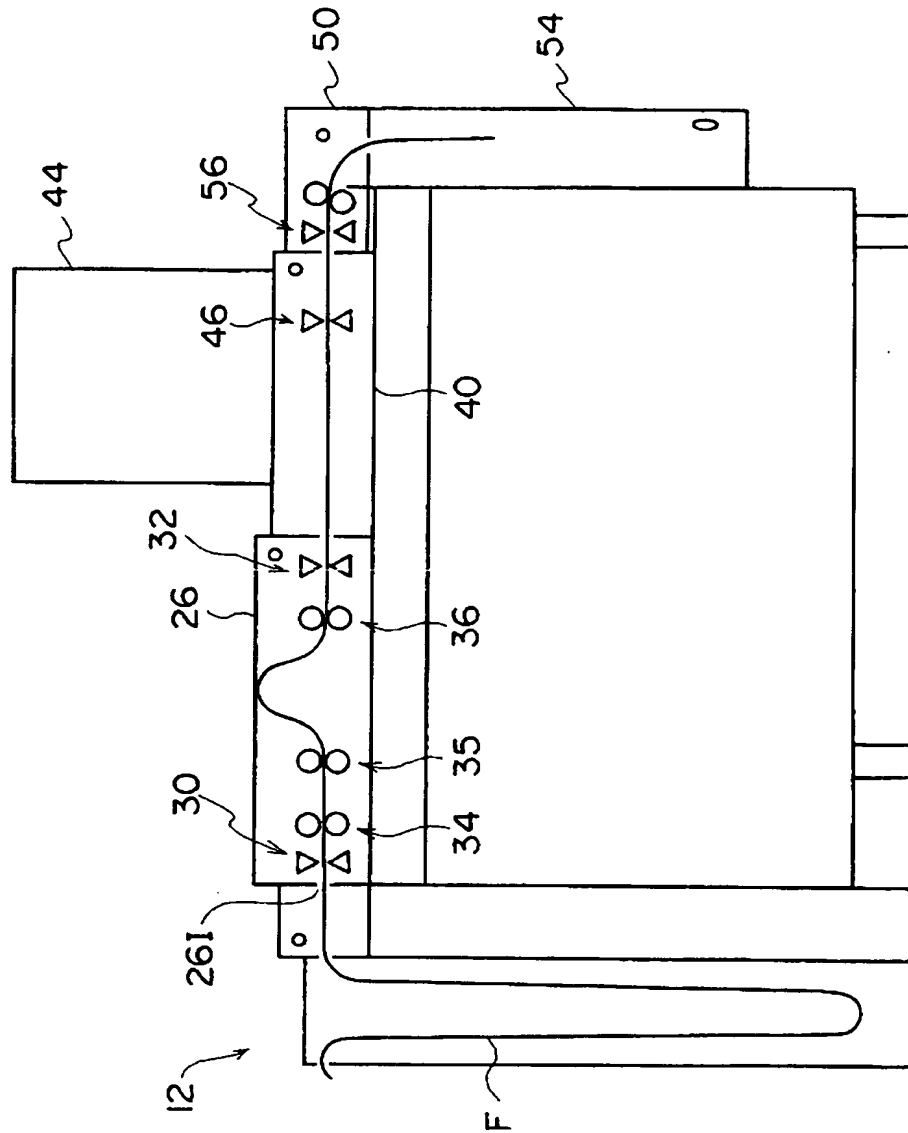
【図 1】



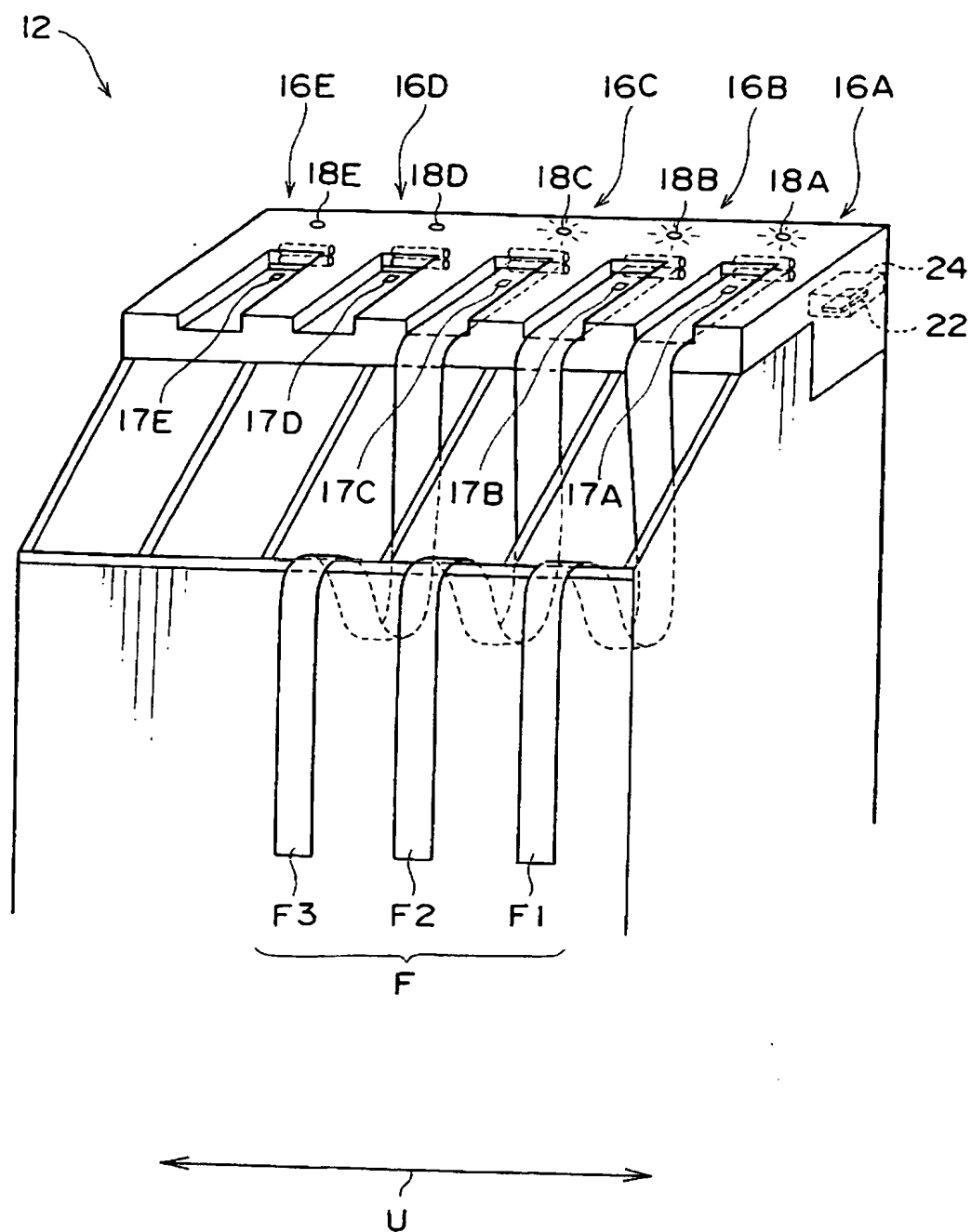


【図 2】

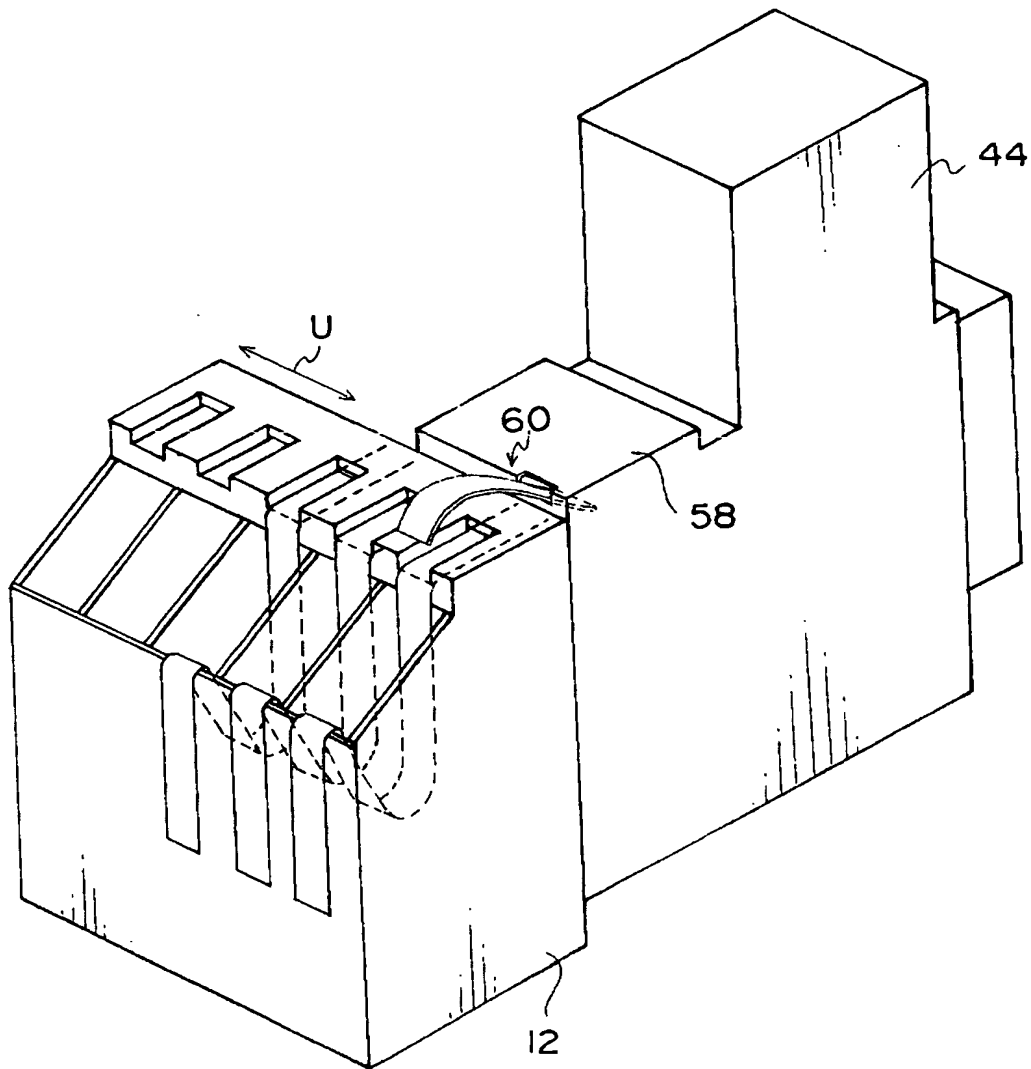
10



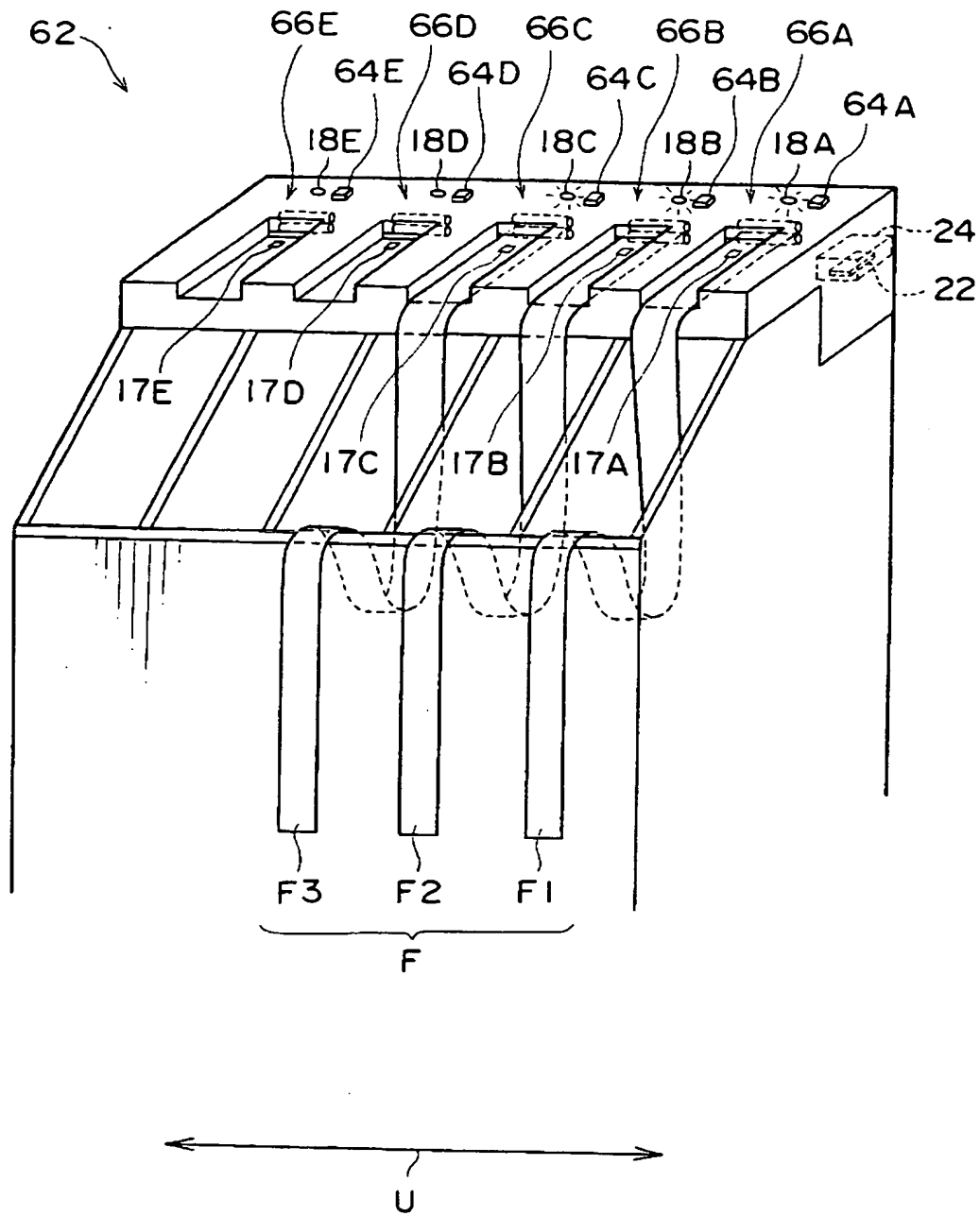
【図 3】



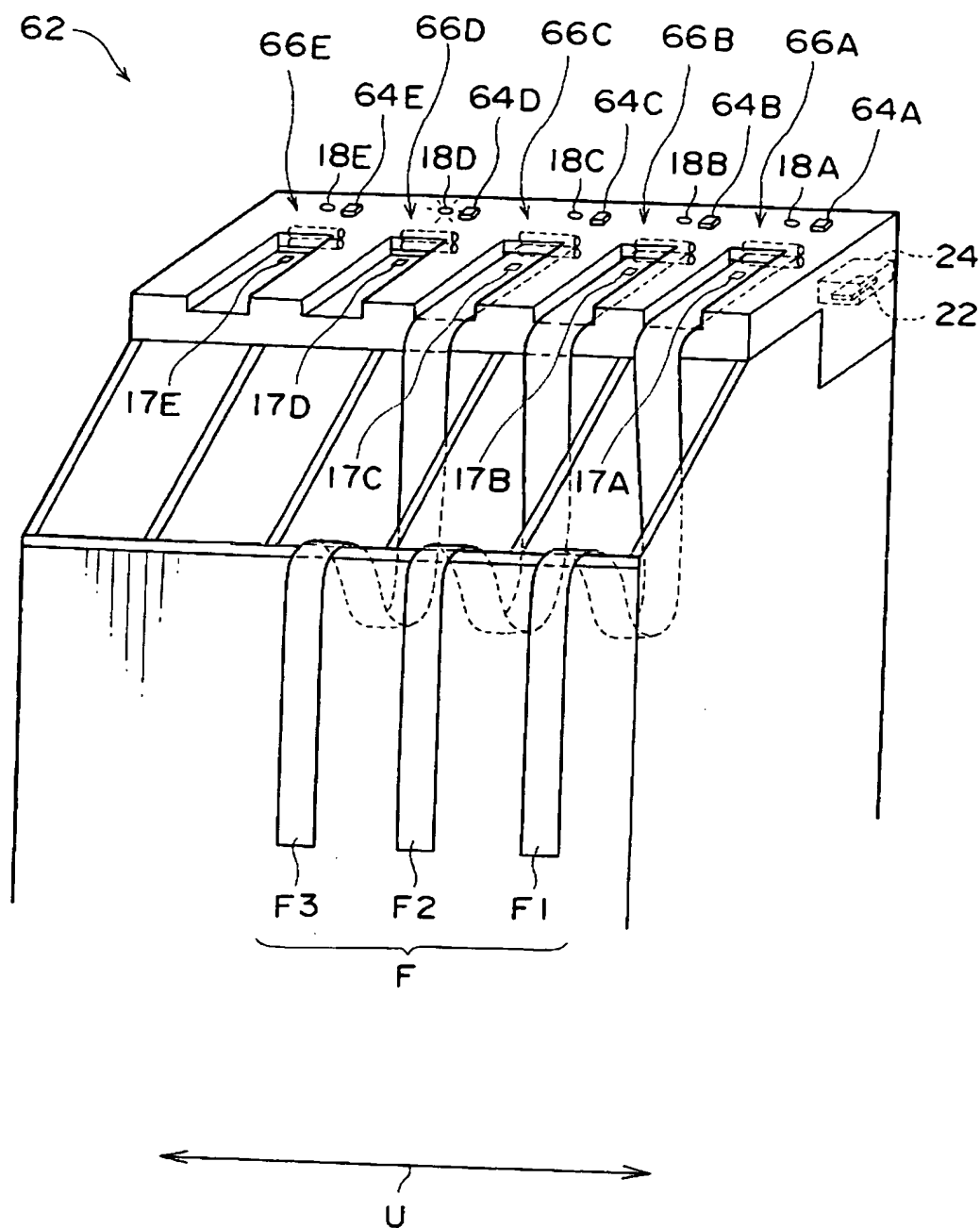
【図 4】.



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 使い勝手が良く、フィルムを効率良く送り出すことができるフィルム供給装置、及び、それを有する画像読取装置を提供することを課題とする。

【解決手段】 ネガセッタ 12 は、供給するフィルムをセット可能なフィルムホルダ 16 A～E を有する。フィルムホルダ 16 A～E は、それぞれ、フィルムがセットされていることを検出する検出センサ 17 A～E と、フィルムがセットされていると点灯し、セットされていないと非点灯となるランプ 18 A～E と、を有する。これにより、ユーザーは、フィルムがセットされているか否かを一目瞭然で判断することができ、複数本のフィルムをフィルムセット部に手際良くセットすることができる。また、ネガセッタ 12 は、検出センサ 17 A～E により、どのフィルムホルダにフィルムがセットされているかを認識することができ、フィルムを順次送り出すことができる。

【選択図】 図 3

特願 2003-048857

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005201]

1. 変更年月日

1990年 8月14日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼210番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社